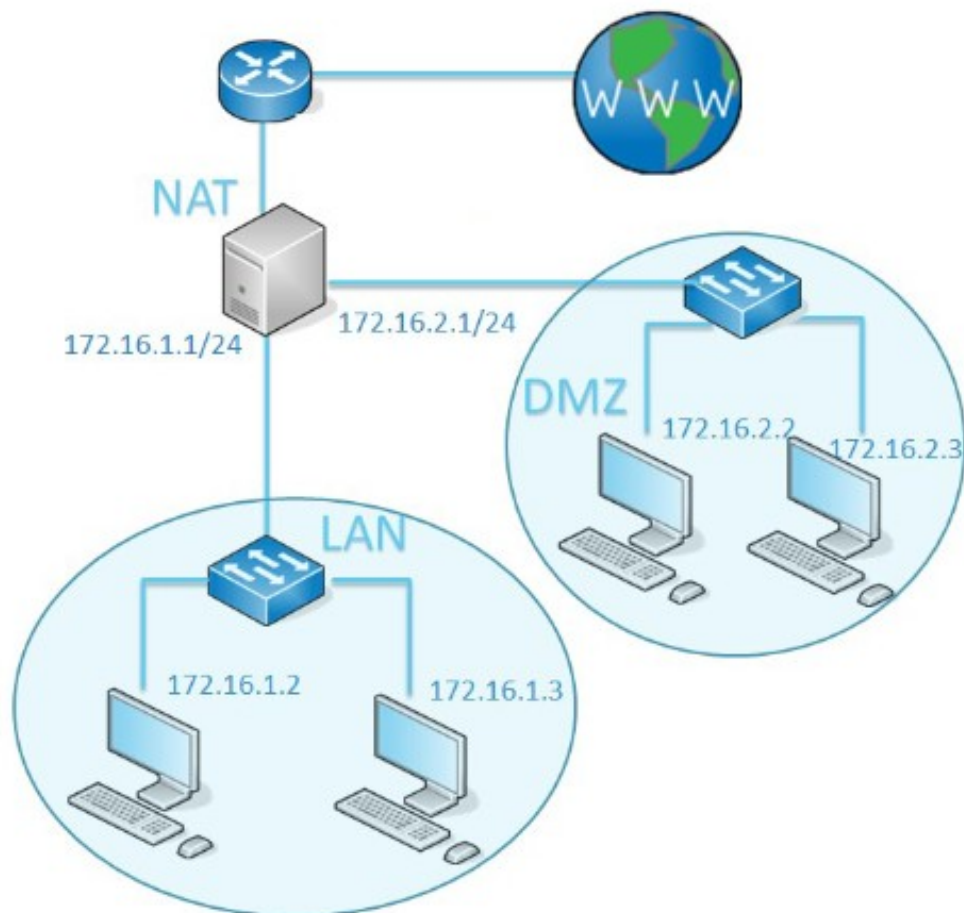


Tarefa 3. NAT en Ubuntu Server



Índice

1. Configura a túa máquina virtual “Ubuntu Server” para dar saída a Internet a dúas subredes e conexión entre elas:.....	3
a) Fai unha captura de pantalla do ficheiro .yaml na que se vexa a configuración da rede do servidor.....	3
b) Fai unha captura de pantalla do servidor na que se vexa o contido dun ficheiro .sh que permita parar o NAT.....	3
c) Fai unha captura de pantalla do servidor na que se vexa o contido dun ficheiro .sh que permita activar o NAT e darlle saída a Internet as dúas subredes.....	3
d) Fai unha captura de pantalla na que se vexa a execución do comando “ipconfig /all” nun cliente da subrede “LAN” e un ping a “www.google.es”	4
e) Fai unha captura de pantalla na que se vexa a execución do comando “ipconfig /all” nun cliente da subrede “DMZ” e un ping a un cliente da subrede “LAN”	5
f) Fai unha captura de pantalla na que se vexa como impides a todos os clientes das dúas subredes acceder á páxina “www.edu.xunta.es”. Comproba o seu funcionamento.....	6
g) Fai unha captura de pantalla na que se vexa como permites o acceso ao porto tcp 80 dunha máquina da DMZ.....	6
h) Fai unha captura de pantalla na que se vexa como configuras no servidor que o NAT se active automaticamente en cada reinicio.....	7

1. Configura a túa máquina virtual “Ubuntu Server” para dar saída a Internet a dúas subredes e conexión entre elas:

a) Fai unha captura de pantalla do ficheiro .yaml na que se vexa a configuración da rede do servidor.

```
GNU nano 6.2 /etc/netplan/00-installer-config.yaml
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  ethernets:
    enp0s3:
      addresses:
        - 10.0.8.224/16
      dhcp4: false
      routes:
        - to: default
          via: 10.0.254.254
      nameservers:
        addresses:
          - 8.8.8.8

    enp0s8:
      addresses:
        - 10.1.0.1/16
      dhcp4: false

    enp0s9:
      addresses:
        - 10.2.0.1/16
      dhcp4: false
  version: 2
```

b) Fai unha captura de pantalla do servidor na que se vexa o contido dun ficheiro .sh que permita parar o NAT.

```
GNU nano 6.2 parar_nat.sh
echo "0" > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
echo "Nat desactivado..."
```

c) Fai unha captura de pantalla do servidor na que se vexa o contido dun ficheiro .sh que permita activar o NAT e darlle saída a Internet as dúas subredes.

```
GNU nano 6.2 iniciar_nat.sh
echo "1" > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward

iptables -A FORWARD -j ACCEPT

iptables -t nat -A POSTROUTING -s 10.1.0.0/16 -o enp0s3 -j MASQUERADE
iptables -t nat -A POSTROUTING -s 10.2.0.0/16 -o enp0s3 -j MASQUERADE
echo "NAT activado..."
```

d) Fai unha captura de pantalla na que se vexa a execución do comando “ipconfig /all” nun cliente da subrede “LAN” e un ping a “www.google.es”.

 Símbolo del sistema

```
C:\Users\admin>ipconfig /all

Configuración IP de Windows

Nombre de host. . . . . : pc1
Sufijo DNS principal . . . . . :
Tipo de nodo. . . . . : híbrido
Enrutamiento IP habilitado. . . : no
Proxy WINS habilitado . . . . . : no

Adaptador de Ethernet Ethernet:

Sufijo DNS específico para la conexión. . :
Descripción . . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter
Dirección física. . . . . : 08-00-27-31-3C-66
DHCP habilitado . . . . . : no
Configuración automática habilitada . . . : sí
Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::85a0:b3bb:2c26:46e6%9(Preferido)
Dirección IPv4. . . . . : 10.1.0.2(Preferido)
Máscara de subred . . . . . : 255.255.0.0
Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 10.1.0.1
IAID DHCPv6 . . . . . : 101187623
DUID de cliente DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-2C-B1-A1-57-08-00-27-31-3C-66
Servidores DNS. . . . . : 8.8.8.8
NetBIOS sobre TCP/IP. . . . . : habilitado


C:\Users\admin>ping google.es

Haciendo ping a google.es [142.250.184.163] con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 142.250.184.163: bytes=32 tiempo=14ms TTL=116
Respuesta desde 142.250.184.163: bytes=32 tiempo=14ms TTL=116
Respuesta desde 142.250.184.163: bytes=32 tiempo=14ms TTL=116
Respuesta desde 142.250.184.163: bytes=32 tiempo=14ms TTL=116

Estadísticas de ping para 142.250.184.163:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 14ms, Máximo = 14ms, Media = 14ms

C:\Users\admin>
```

e) Fai unha captura de pantalla na que se vexa a execución do comando “ipconfig /all” nun cliente da subrede “DMZ” e un ping a un cliente da subrede “LAN”.

 Símbolo del sistema

```
Microsoft Windows [Versión 10.0.19045.2965]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\admin>ipconfig /all

Configuración IP de Windows

Nombre de host. . . . . : pc2
Sufijo DNS principal . . . . :
Tipo de nodo. . . . . : híbrido
Enrutamiento IP habilitado. . . : no
Proxy WINS habilitado . . . . : no

Adaptador de Ethernet Ethernet:

Sufijo DNS específico para la conexión. . :
Descripción . . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter
Dirección física. . . . . : 08-00-27-1C-1D-42
DHCP habilitado . . . . . : no
Configuración automática habilitada . . . : sí
Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::6d5c:498f:ce3f:ad39%9(Preferido)
Dirección IPv4. . . . . : 10.2.0.2(Preferido)
Máscara de subred . . . . . : 255.255.0.0
Puerta de enlace predeterminada . . . . : 10.2.0.1
IAID DHCPv6 . . . . . : 101187623
DUID de cliente DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-2C-9C-55-AE-08-00-27-1C-1D-42
Servidores DNS. . . . . : 8.8.8.8
NetBIOS sobre TCP/IP. . . . . : habilitado

C:\Users\admin>ping 10.1.0.2

Haciendo ping a 10.1.0.2 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 10.1.0.2: bytes=32 tiempo<1m TTL=127
Respuesta desde 10.1.0.2: bytes=32 tiempo<1m TTL=127
Respuesta desde 10.1.0.2: bytes=32 tiempo<1m TTL=127
Respuesta desde 10.1.0.2: bytes=32 tiempo<1m TTL=127

Estadísticas de ping para 10.1.0.2:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms

C:\Users\admin>
```

f) Fai unha captura de pantalla na que se vexa como impides a todos os clientes das dúas subredes acceder á páxina “www.edu.xunta.es”. Comproba o seu funcionamento.

```

C:\Users\admin>ping google.es

Haciendo ping a google.es [142.250.184.163] con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 142.250.184.163: bytes=32 tiempo=15ms TTL=116
Respuesta desde 142.250.184.163: bytes=32 tiempo=14ms TTL=116
Respuesta desde 142.250.184.163: bytes=32 tiempo=16ms TTL=116
Respuesta desde 142.250.184.163: bytes=32 tiempo=14ms TTL=116

Estadísticas de ping para 142.250.184.163:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 14ms, Máximo = 16ms, Media = 14ms

C:\Users\admin>ping edu.xunta.es

Haciendo ping a edu.xunta.es [85.91.64.65] con 32 bytes de datos:
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.

Estadísticas de ping para 85.91.64.65:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 0, perdidos = 4
    (100% perdidos),
```

g) Fai unha captura de pantalla na que se vexa como permites o acceso ao porto tcp 80 dunha máquina da DMZ.

```

root@userver:/home/userver# ufw allow 80
Rules updated
Rules updated (v6)
root@userver:/home/userver# ufw enable
Firewall is active and enabled on system startup
root@userver:/home/userver# ufw status
Status: active

To Action From
--
80 ALLOW Anywhere
80 (v6) ALLOW Anywhere (v6)

root@userver:/home/userver#
```

h) Fai unha captura de pantalla na que se vexa como configuras no servidor que o NAT se active automaticamente en cada reinicio.

Instalar Cron

`sudo apt install cron`

configurado para ejecutarse en segundo plano

`sudo systemctl enable cron`

editar su crontab

`crontab -e`

añadir sh en el reinicio

```
GNU nano 6.2 /tmp/crontab.hod5nF/crontab *
# Edit this file to introduce tasks to be run by cron.
#
# Each task to run has to be defined through a single line
# indicating with different fields when the task will be run
# and what command to run for the task
#
# To define the time you can provide concrete values for
# minute (m), hour (h), day of month (dom), month (mon),
# and day of week (dow) or use '*' in these fields (for 'any').
#
# Notice that tasks will be started based on the cron's system
# daemon's notion of time and timezones.
#
# Output of the crontab jobs (including errors) is sent through
# email to the user the crontab file belongs to (unless redirected).
#
# For example, you can run a backup of all your user accounts
# at 5 a.m every week with:
# 0 5 * * 1 tar -zcf /var/backups/home.tgz /home/
#
# For more information see the manual pages of crontab(5) and cron(8)
#
# m h dom mon dow  command
@reboot /home/userver/iniciar_nat.sh_
```

```
GNU nano 6.2 iniciar_nat.sh *
echo "1" > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward

/sbin/iptables -A FORWARD -j ACCEPT

/sbin/iptables -t nat -A POSTROUTING -s 10.1.0.0/16 -o enp0s3 -j MASQUERADE
/sbin/iptables -t nat -A POSTROUTING -s 10.2.0.0/16 -o enp0s3 -j MASQUERADE
/sbin/iptables -I FORWARD -d www.edu.xunta.es -j DROP

echo "NAT activado..."
```